Capteur de flux SCHMIDT®
SS 20.60

Mode d’emploi

Capteur de flux SCHMIDT®

SS 20.60

Table des matières

1 Information importante 3
2 Domaine d'application 3
3 Consigne de sécurité 4
4 Détermination du lieu de montage 5
5 Instruction de montage 8
6 Raccordement électrique 9
7 Mise en service 10
7.1 Affichage DEL 10
7.2 Signalisation d'erreurs 12
8 Informations relatives à la maintenance 13
9 Déclaration de conformité 15

Mentions légales :

Copyright 2003 SCHMIDT Technology
Tous droits réservés.
Imprimé en République Fédérale d'Allemagne.

Edition: 300 754.03B

1 Information importante

Avant la mise en service de l'appareil, il convient de lire entièrement le présent mode d'emploi et de respecter soigneusement ses consignes.

Aucune prétention à la responsabilité du fabricant ne pourra être invoquée en cas de dommages consécutifs à la non-observation ou au non-respect du mode d'emploi.

Toute intervention sur l'appareil – à part les opérations correspondant à l'utilisation conforme et décrites dans le présent mode d'emploi – entraîne une déchéance de la garantie et l'exclusion de la responsabilité.

L'appareil est exclusivement destiné à l'application décrite ci-après (voir chapitre 2). En particulier, une mise en œuvre de l'appareil pour la protection directe ou indirecte de personnes n'est pas prévue.

SCHMIDT Technology n'assure aucune garantie concernant la qualification de l'appareil pour quelque utilisation déterminée et n'endosse aucune responsabilité pour les fautes contenues dans le présent mode d'emploi, ni pour des dommages fortuits ou consécutifs en rapport avec la livraison, la capacité productive ou l'utilisation de cet appareil.

2 Domaine d'application

Le capteur de flux SCHMIDT® SS 20.60 est conçu pour la mise en œuvre stationnaire sur des conduits ou canalisations d'air ou des cheminées d'aération. Le capteur mesure la vitesse d'écoulement du fluide, qu'il enregistre comme vitesse normale (unité m/s) par rapport à la pression normale de 1013,23 hPa et à la température normale de 20 °C. Le signal de sortie est linéaire et indépendant de la pression et de la température du fluide. Lors de la mise en place du capteur dans un tube, il est possible de calculer le débit-volume normal ou l'écoulement massique du fluide sur la base du signal de sortie de la vitesse d'écoulement. A ce propos, voir le tableau « Facteur de massiveté SS 20.60 ».

En cas d'utilisation du capteur à l'extérieur, il doit être protégé contre les intempéries.

3 Consigne de sécurité

Pour le montage et le démontage du capteur, il est impératif de respecter la procédure suivante :

1. Le montage et le démontage **ne** doivent avoir lieu **que** si la conduite est hors pression.
2. L'écrou (pour clé de 24) du raccord à visserdoit être **bien serré** avant d'alimenter le tube en air comprimé.

   Couple de serrage admissible : 20 Nm minimum
   30 Nm maximum
3. En cas d'efforts mécaniques (vibration), l'écrou (pour clé de 24) doit être bloqué en position (par ex. à l'aide d'une colle usuelle type frein-filets).
4. Fermer la chaîne de sécurité avant d'alimenter le tube en pression. La fermeture doit être accrochée de manière à ce que la chaîne soit en tension.

ATTENTION
La surpression de service maximale admissible est 16 bars et ne doit pas être dépassée ! En cas de non-respect des consignes de sécurité ci-dessus, le capteur risque de se détacher du raccord vissé et ainsi d'être expulsé à cause de la surpression.

4 Détermination du lieu de montage

Afin de respecter les précisions indiquées dans les fiches techniques, le capteur doit être implanté sur un tronçon de conduite rectiligne, en un endroit présentant un trajet d'écoulement sans turbulences. On obtient un trajet d'écoulement sans turbulences lorsque, avant le capteur, le tronçon amont est suffisamment long (tronçon d'entrée) et qu'il est absolument droit et ne présente pas d'emplacements pouvant générer des perturbations (tels que des bords, des soudures, des courbures etc.).

Il convient également de prêter attention à la configuration du tronçon aval (tronçon de sortie) étant donné que des obstacles pouvant générer des perturbations n'agissent pas seulement **dans** le sens de l'écoulement de l'air, mais entraînent aussi, par effet rebond, des turbulences **dans le sens inverse** de l'écoulement.

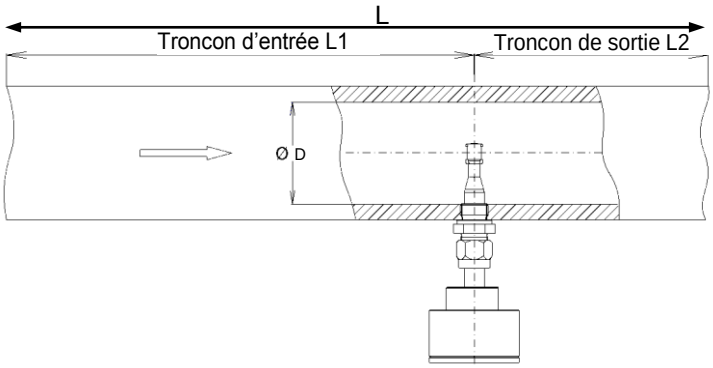


Figure 1: position du capteur dans le tube

L = Longueur de l'ensemble du tronçon de mesure, L1 = Longueur du tronçon d'entrée, L2 = Longueur du tronçon de sortie, D = Diamètre du tronçon de mesure

La tête du capteur doit être positionnée au milieu du tube, comme montré dans la Figure 1 .

Le tableau suivant montre les tronçons de stabilisation nécessaires en fonction de la perturbation existante.

Tableau des tronçons d'entrée et de sortie

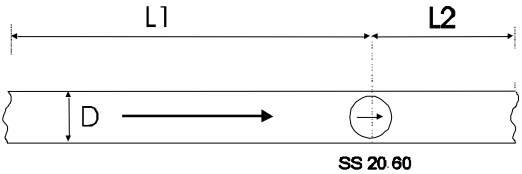
Obstacle à l'écoulement **avant** le tronçon de mesure	Longueur minimale du tronçon d'entrée (L1)	Longueur minimale du tronçon de sortie (L2)
Courbure minime (<90°)	**10 x D**	**5 x D**
Réduction (le tube se rétrécit en direction du tronçon de mesure)	**15 x D**	**5 x D**
Elargissement (le tube s'élargit en direction du tronçon de mesure)	**15 x D**	**5 x D**
Coude à 90° ou raccord en T	**15 x D**	**5 x D**
2 coudes à 90° sur un niveau	**20 x D**	**5 x D**
2 coudes à 90° avec changement de direction tridimensionnel	**35 x D**	**5 x D**
Vanne d'arrêt	**45 x D**	**5 x D**

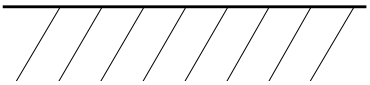
Tableau 1 : les tronçons d'entrée et de sortie

Les valeurs indiquées sont les **valeurs minimales** requises. Si les tronçons de stabilisation indiqués ne peuvent pas être respectés, il faut s'attendre à des divergences significatives au niveau de la précision de la mesure.

Position de montage

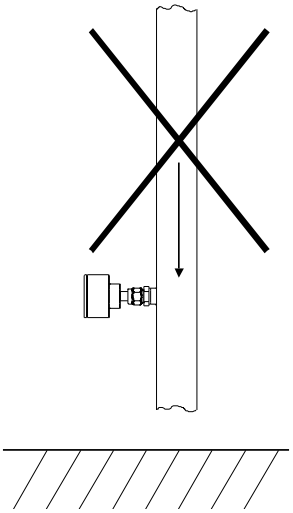
Le capteur doit être installé de préférence dans les tubes positionnés horizontalement.





ATTENTION
Eviter d'installer le capteur dans un tube vertical avec un flux dirigé vers le bas.

Cela augmenterait considérablement la limite inférieure de la plage de mesure.



5 Instruction de montage

Il est impératif de respecter les consignes de sécurité.

1. Pour monter le capteur, insérer le raccord de passage dans l'embout de raccordement. Puis introduire le capteur jusqu'à ce que la profondeur d'immersion souhaitée soit atteinte et le tourner, tant qu'il n'est pas fixé, d'environ 80° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Utiliser une clé plate (clé de 27) pour bloquer la vis à tête à 6 pans du raccord vissé.

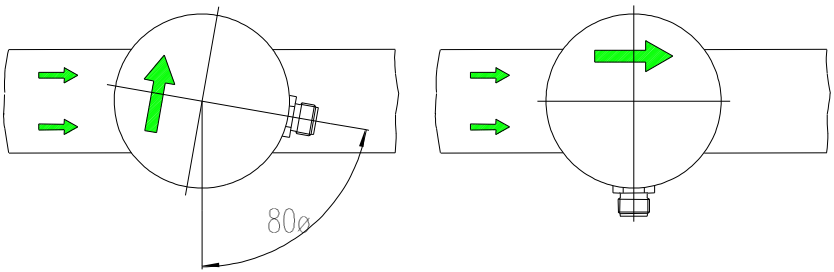


Figure 2 : fixation du capteur dans le tube

2. Serrer l'écrou-raccord (clé de 24) jusqu'à ce que la direction de la flèche sur le boîtier du capteur corresponde à la direction du flux dans le tube. La déviation angulaire ne devrait pas être supérieure à ±3° par rapport à la position idéale. Autrement, la précision de mesure peut être affectée. La position angulaire réglée peut être vérifiée en posant un niveau à bulle sur la surface de butée. En cas de mauvais réglage, il faut desserrer le raccord de passage. Répéter la procédure de montage comme décrit au point 1.

3. Fermer la chaîne de sécurité avant d'alimenter le tube en pression. La fermeture doit être accroché de manière à ce que la chaîne soit en tension.

ATTENTION
La surface de butée du boîtier **ne** peut **pas** être utilisée pour le blocage par contre-écrou. Une fois le raccord de passage serré, **ne plus** tourner le boîtier. En cas de non-respect de ces consignes, le boîtier peut se détacher du tube-sonde.

6 Raccordement électrique

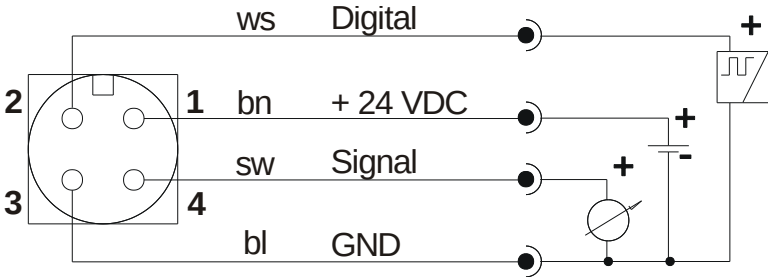


Figure 3 : affectation des broches SS 20.60 (vue sur les fiches de la prise du capteur)

Les affectations du câble livré sont les suivantes :
ws = blanc, bn = brun, sw = noir, bl = bleu

La borne négative de la tension continue (GND) est en même temps le potentiel de référence pour le signal analogique.

ATTENTION
N'exploiter le capteur que dans la plage de tension indiquée (24 VDC +/- 20 %). En cas de sous-tension, la fonctionnalité n'est pas garantie. Des surtensions peuvent entraîner des dommages irréversibles.

7 Mise en service

La plage de mesure de l'instrument et la configuration des sorties de signal sont indiquées sur la plaque signalétique (capot du boîtier).

Note : après l'application de la tension d'alimentation, le signal de sortie monte d'abord à une valeur élevée et s'équilibre après environ 10 secondes à la valeur de mesure correcte.

7.1 Affichage DEL

Le capteur dispose de 4 DEL indiquant l'état actuel du capteur.

Le tableau suivant décrit les différentes signalisations :

No.	Etat	DEL 1	DEL 2	DEL 3	DEL 4
1	Opérationnel & flux < 5%		○	○	○
2	Flux > 5%	●	○	○	○
3	Flux > 20%	●	●	○	○
4	Flux > 50%	●	●	●	○
5	Flux > 80%	●	●	●	●
6	Flux > 100% = dépassement de capacité	●	●	●	
7	Elément de détection défectueux	◐	◐	◐	◐
8	Tension de service trop basse	◐	◐	○	○
9	Tension de service trop élevée	○	○	◐	◐
10	Température électronique trop élevée	◐	○	○	◐
11	Température électronique trop basse	○	◐	◐	○

Tableau 1 : signalisation des états de capteur

○ Le voyant n'est pas allumé

● Le voyant est allumé : vert

Le voyant est allumé : orange

◐ Le voyant clignote (env. 2Hz) : rouge

7.2 Signalisation d’erreurs

En cas de dysfonctionnement d’un élément de détection, tous les quatre voyants clignotent en rouge (voir aussi Tableau 1 : signalisation des états de capteur) et la variante de sortie 4 ... 20 mA génère un courant de 2 mA.

Dans ce cas, l’appareil doit être retourné au fabricant pour réparation.

Les autres états d’erreur signalés par les voyants n’affectent pas la sortie analogique. Les voyants restent allumés jusqu’à l’élimination de la cause.

ATTENTION
Les causes de toute signalisation d’erreur sont à éliminer immédiatement. Un dépassement important des limites supérieures ou inférieures des paramètres de service peut endommager le capteur de façon permanente.

ATTENTION
Lors de la signalisation d’états d’erreur, les valeurs mesurées à la sortie analogique peuvent présenter des déviations considérablement élevées.

8 Informations relatives à la maintenance

Entretien
La propreté de la tête du capteur doit être vérifiée régulièrement et la tête doit être nettoyée en cas de besoin. Le dépôt de salissures sur l'élément de détection entraîne un écart de la valeur mesurée. Il est recommandé de procéder une fois par an à une vérification, et de raccourcir les intervalles dans le cas d'encrassement plus importantes.

Nettoyage de la tête du capteur
En cas de dépôt de poussières / souillures, il est possible de nettoyer la tête du capteur en l'agitant avec précaution dans de l'eau chaude à laquelle un produit vaisselle aura été ajouté ; éventuellement, on peut aussi utiliser un pinceau très doux. Avant une nouvelle remise en service, il convient d'attendre jusqu'à ce que la tête du capteur soit entièrement sèche.

ATTENTION
Ne pas utiliser de détergents ou solvants agressifs ni de brosses ou d'autres objets durs pour nettoyer la tête du capteur.

Recalibrage
Dans la mesure où le client n'a pas pris d'autres dispositions, nous recommandons le renouvellement de la calibration tout les 12 mois. Dans ce but, le capteur doit être retourné au fabricant.

Pièces détachées ou réparation

Une réparation n'étant possible que chez le fabricant, aucune pièce détachée n'est tenue à la disposition du client. Les instruments défectueuses doivent être retournés au fabricant pour réparation.

En cas d'utilisation du capteur dans des installations ayant une importance vitale pour l'entreprise, nous recommandons de tenir un capteur de rechange en réserve.

Certificats de contrôle

Sur demande, nous établissons contre facturation un certificat de calibration en usine, les standards nationaux pouvant servir de référence.

9 Déclaration de conformité

EG-Konformitätserklärung
Certificate of Conformity
Déclaration de conformité CE

SCHMIDT Technology GmbH erklärt, dass das Produkt
SCHMIDT Technology GmbH herewith declares that the product
SCHMIDT Technology GmbH déclare que le produit

SCHMIDT® Flow-Sensor **SS 20.60** Part-No.: **506 300 / 506 700**

den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit (**2004/108/EG**) festgelegt sind.

is in compliance with the relevant protection requirements in respect of the electromagnetical compatibility (EMC) which are laid down in the guidelines of the council for the harmonization of the regulations of the members within the European community (**2004/108/EG**).

correspond aux prescriptions de protection établies dans la norme du conseil pour l'harmonisation de règles de droit des Etats membre sur la compatibilité électromagnétique (**2004/108/EG**).

Zur Beurteilung hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

The assessment of EMC for industrial applications refers to the following European standards:

Pour le jugement de la compatibilité électromagnétique normes suivantes sont appliquées:

a) Störaussendung (Emission) / Electromagnetic Emission / Interférence
EN 61000-6-3:2007

b) Störfestigkeit / Electromagnetic Immunity / Immunité aux parasites
EN 61000-6-2:2005

Helmar Scholz
Leiter Entwicklung Sensoren / R&D Manager Division Sensors / Directeur développement capteur

St. Georgen, Mai 2009 / May 2009 / Mai 2009

CE

SCHMIDT Technology GmbH
Feldbergstrasse 1
D-78112 St. Georgen
Tél. +49 (0)7724/899-0
Fax +49 (0)7724/899-101
info@schmidttechnology.de
www.schmidttechnology.de

Art.No. 300 754.01